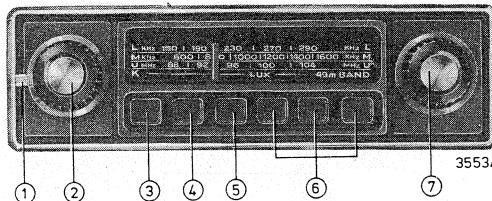


# Service manual



Dimensions: 178 x 41 x 135 mm

**PHILIPS**12 V 

<b>1</b>	Tone control Toonregeling Commande de tonalité Tone regler Controllo del tuono Control de tono Tonkontroll Tonekontrol Tonekontroll Sävynsäätö	R725	<b>2</b>	On/off + volume control Aan/uit + volumeregelaar Marche/arrêt + commande de volume Ein/Aus + Lautstärkeregler In marcia/fermo + controllo di volume Interruptor + control de volumen Till/från + volymkontroll Afbryder + styrkekontrol På/av + volumkontrol On/ei + voimakkuussäädin	R726 + SK-D
<b>3</b>	Push-button MW Druktoets MG Touche PO Drucktaste MW Tasto OM Tecla de OM Tangent MV Trykknap UB Trykknapp UB Näppäin KA	SK-A	<b>4</b>	Push-button SW Druktoets KG Touche OC Drucktaste KW Tasto OC Tecla de OC Tangent KV Trykknap KB Trykknapp KB Näppäin LA	SK-A
<b>5</b>			<b>6</b>		
<b>6</b>	Push-button FM Druktoets FM Touche FM Drucktaste UKW Tasto FM Tecla de FM Tangent FM Trykknap FM Trykknapp FM Näppäin ULA	SK-B	<b>7</b>	Tuning Afstemming Syntonisation Abstimmung Sintonia Sintonización Afstämning Afstemning Avstemning Viritys	S452 S458 S466 S469 S473

(GB) The -/29 version is identical to the -/00 version. However, (4) is push-button LW.

(NL) De -/29 uitvoering is gelijk aan de -/00 uitvoering, echter (4) is druktoets LG.

(F) La version -/29 est identique à la version -/00, cependant (4) est de bouton pousoir GO.

(D) Die -/29-Ausführung entspricht der -/00-Ausführung, (4) ist jedoch Drucktaste LW.

(I) La versione -/29 è identica alla versione -/00, tuttavia (4) è tasti OL.

(E) La versión -/29 es idéntica a la versión -/00, sin embargo (4) es tecla de OL.

(S) Versionerna -/29 och -/00 är identiska förutom att (4) är tangent LV.

(DK) Versionerne -/29 og -/00 er (4) trykknap for LW.

(N) -/29 och -/00 utførelsene er identiske; imidlertid, (4) er trykknapp for LB.

(SF) -/29 ja -/00 versiot ovat identtisiä: kuitenkin (4) on PA-näppäin.

Index: CS37794-CS37799

Subject to modification

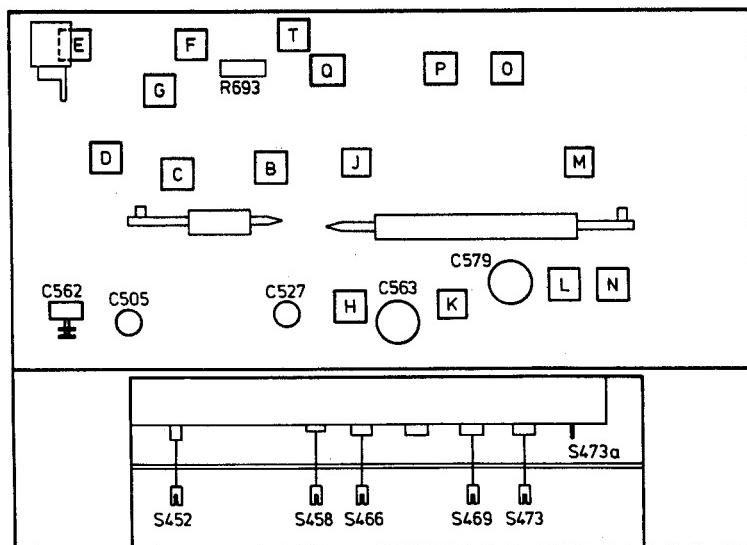
4822 725 11123

Printed in the Netherlands



Wave range	Signal to		Tuning	Detune	Adjust	Indication
SK....						
MW (520-1605 kHz)	452 kHz (/00/08/28/29)		Min. L			max.
	470 kHz (/15)					
	460 kHz (/19/22)					
	via 33 nF					
MW (520-1605 kHz)	508 kHz		Max. L		S473a	max.
	1450 kHz				S473	
	640 kHz		Tune in		S469, S466	max.
	1450 kHz				C579, C563	
LW (150-260 kHz)	145 kHz		Max. L			max.
	200 kHz					
	250 kHz					
SW (5.95-6.2 MHz)	5.9 MHz		Max. L			max.
	6.1 MHz					
FM (87.5-104 MHz)	10.7 MHz via 33 nF $\Delta f = 200$ kHz (50 Hz)		Min. L			
					R693	min. AM
FM (87.5-104 MHz)	87.0 MHz		Max. L		C527	max.
	105 MHz		Min. L		S458	
	88.0 MHz				C505	
	102 MHz				S452	

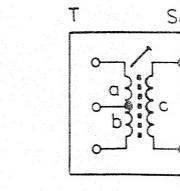
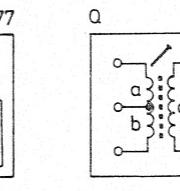
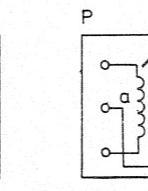
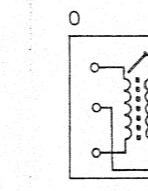
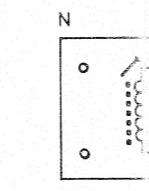
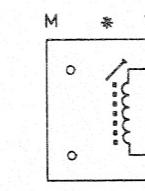
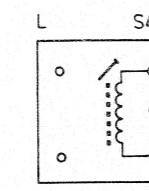
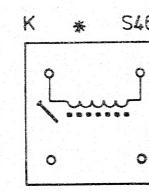
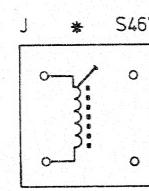
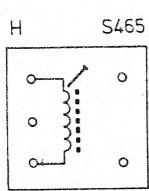
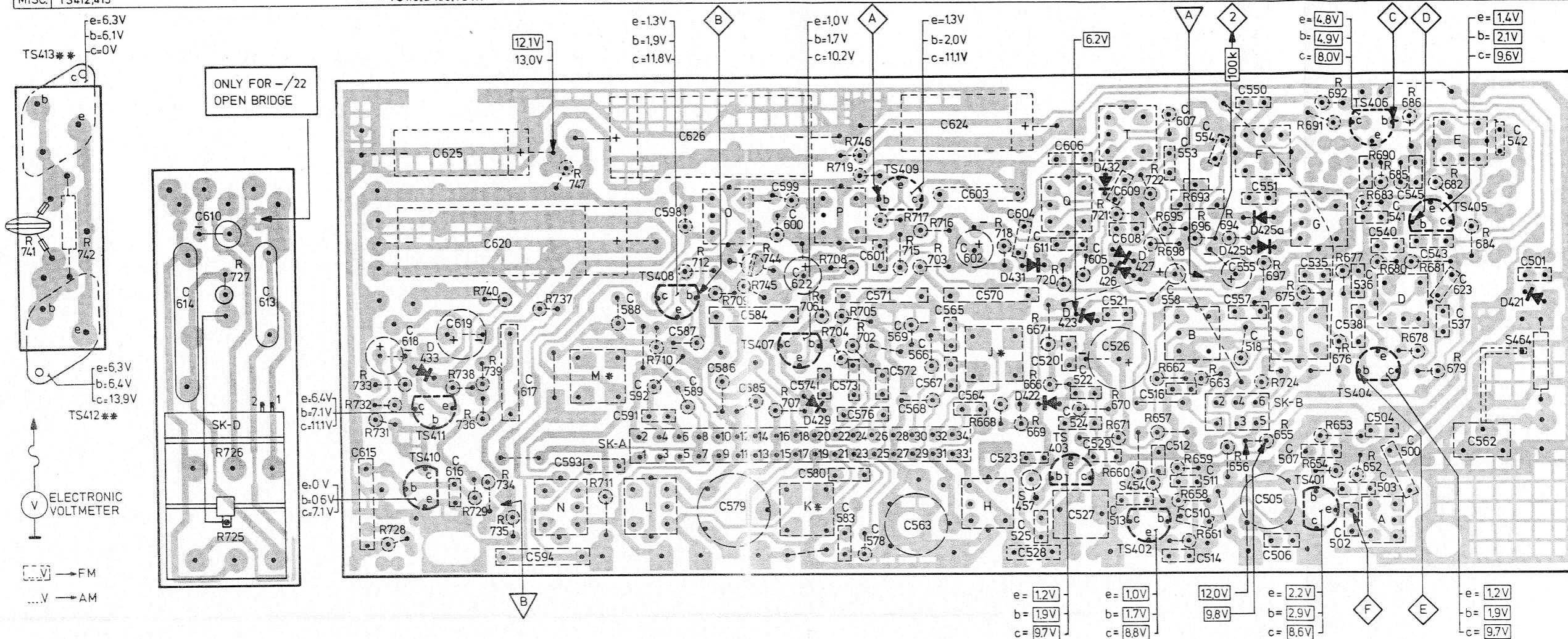
↑ Repeat \* NOT SUITABLE FOR /28/29



3663B

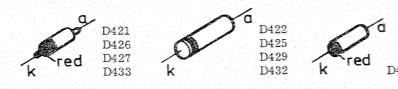
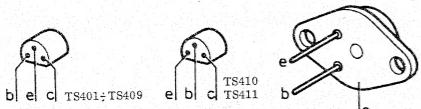
CS37794

S	C	C	C	R	R	MISC	N	M	L	O	K	P	J	H	457	Q	T	454	B	F	C	G	D	A	E	464	S									
							625			626	600		624	603	604	606	609	607	553	554	550	551		541		542	C									
		613	610	614			618	619	620		598	587	586	584	599	622	572÷574	601,571,569,565÷567,602,570	528	611	605	521	608	526	558	518	555,557	535	538	536	540	545	543	623	537	501
							615		616	617	594	593	588	591	592	589	579,585,580	583,	576	578,568,563,564,525,523,	520,522,524,529,513527,516,512,510,514,511				505,506,507,	502	504,503	500		562	C					
	741	742			727			740		737	747			712,709,745,744,599,	706	719	746	715,717,703,716		718	720	721	722,698,693÷696,	697,675,667,691,692,683,690,685,686,680÷682,684		R										
					726	725		731÷733	728	729,738,736,739,734	735	711	710			707	704÷706,702		668,667,669,666		670,671,	656÷663	655	654	653	652	676	677	678	679	R					
								TS410,D433,TS411				TS408		TS407	D429		TS409	D431,D422,TS403,D423,432,TS402,D426,427		SK-B	D425a,b		TS401	TS406,404		TS405	D421	MISC								



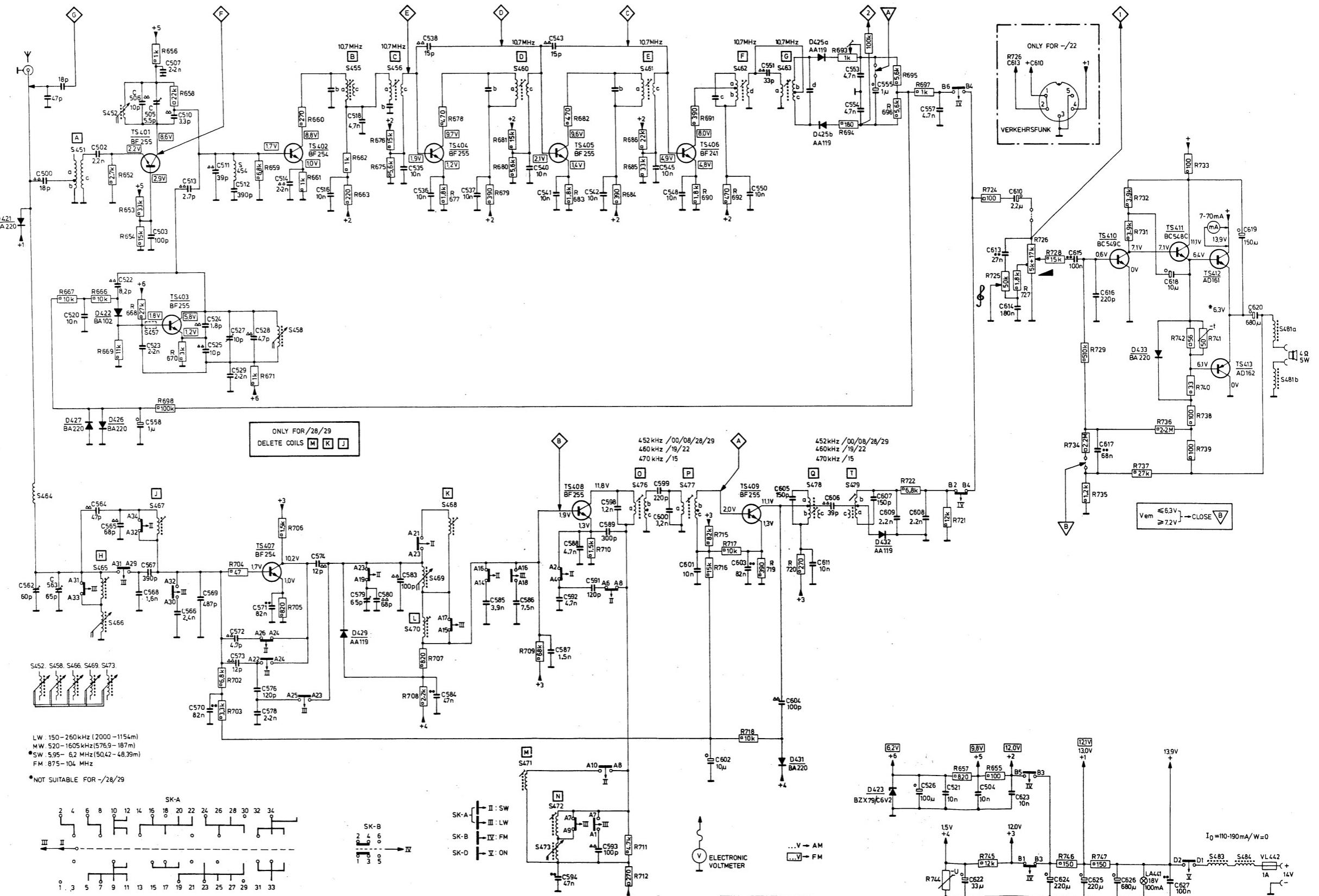
\* ONLY FOR -/28/29  
DELETE COILS J,K,M

3379C

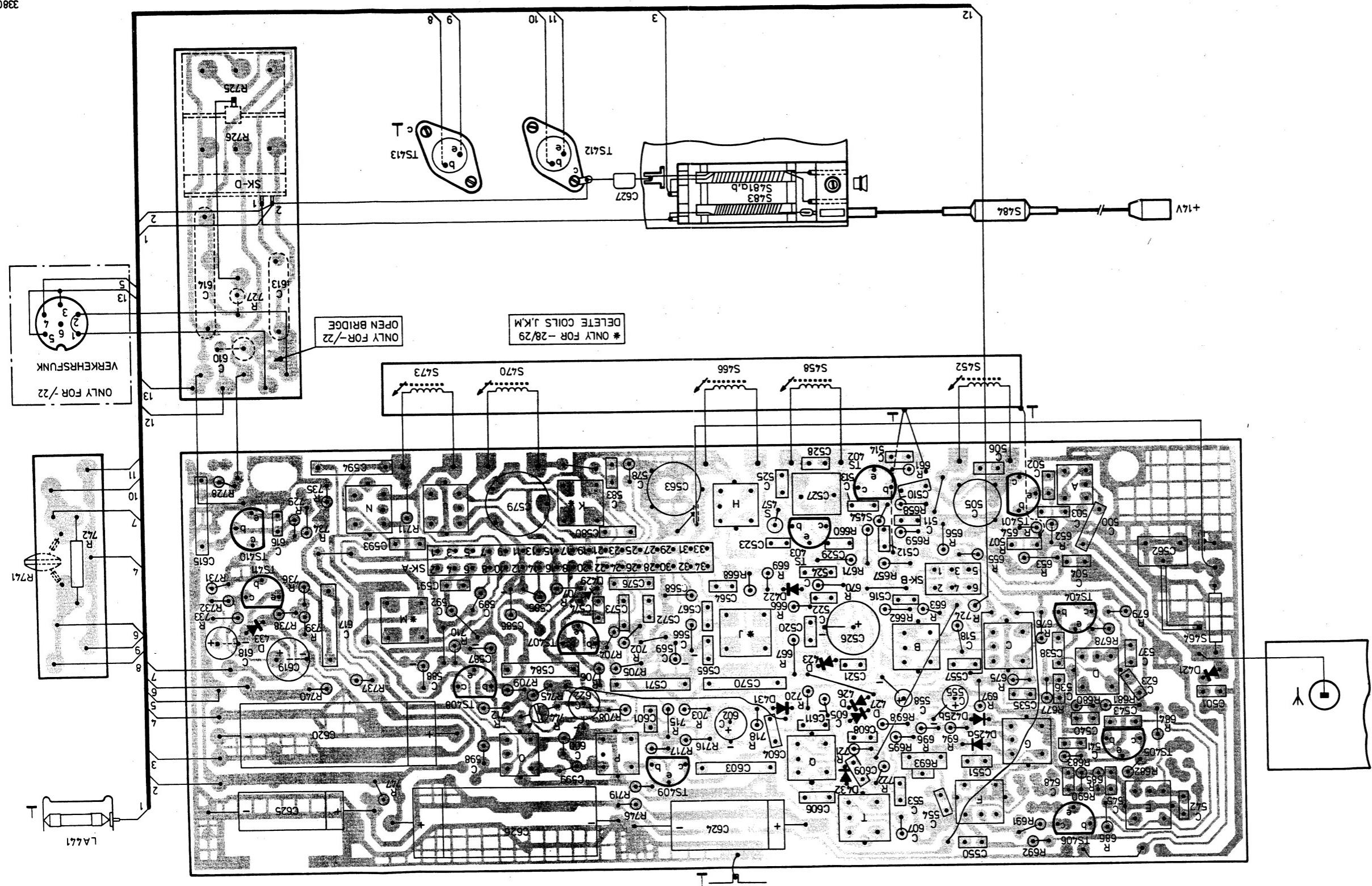


CS37795

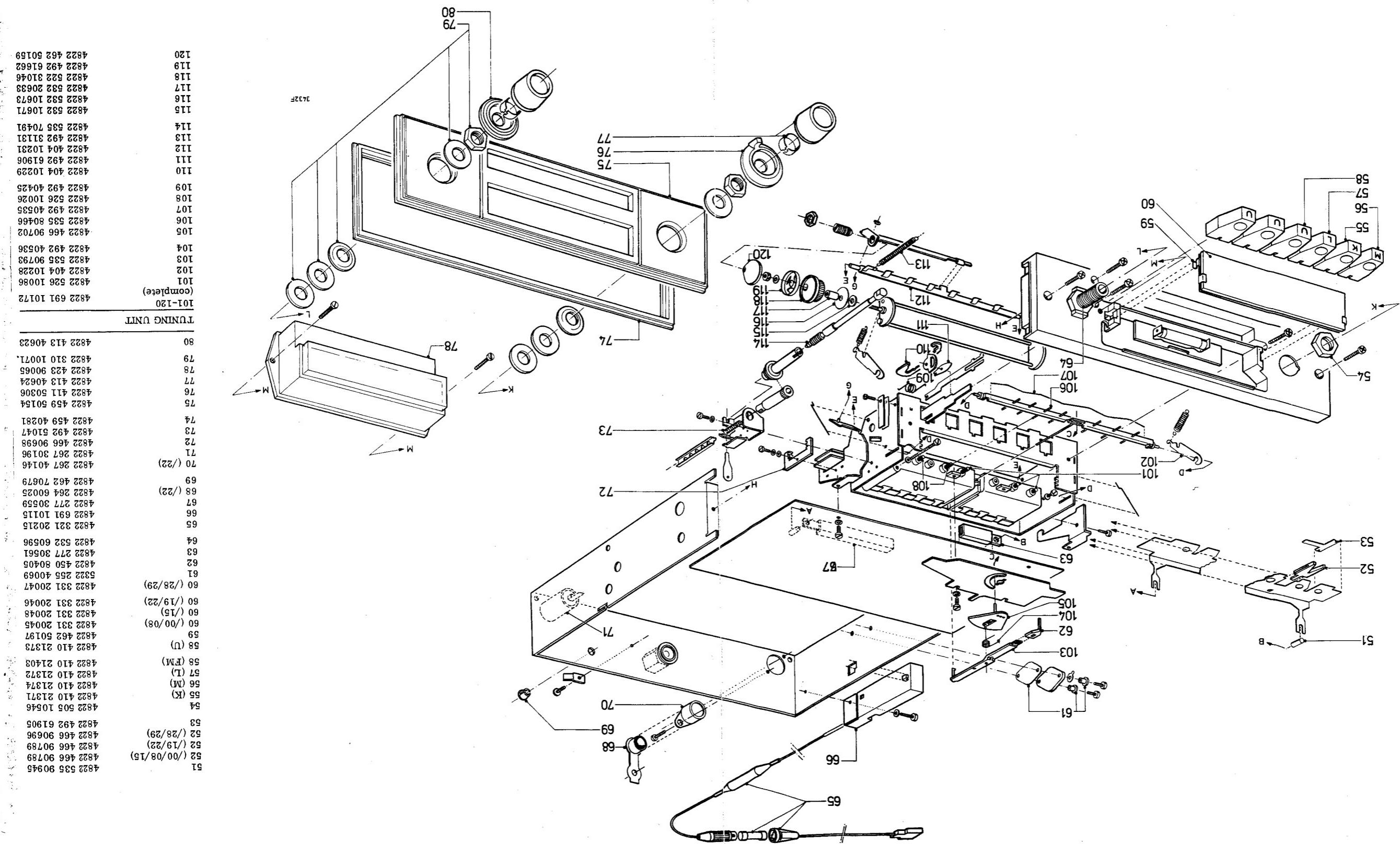
S	454	A	H 456	452	457 J	454	458	B	C	L 469	K	D	M	N 473	O	E	P	F	G	Q	T	483	484	491 S										
C	500	520	502	522	506	558	523	503	505	507	510	503	524	511	527	529	512	514	516	518	535	538	536	537	540	543	541							
C	562	563	564	565	567	566	569	570	572	573	576	578	571	574	579	580	583	584	585	586	587	592	588	594	591	593	589	598	590					
R	667	666	669	652	668	653	654	656	658	670	698	671	659	660	661	662	663	675	676	678	677	679	680	681	682	683	684	686	685					
R	702	703	704	705	706	708	707	709	710	711	712	715	716	717	718	719	720	722	721	724	725	727	726	728	729	734	735	732	731	737	736	733	738	+742
M	D421	0426	0427	0422	TS401	TS403	TS407	TS402	D429	TS404	TS405	TS408	TS406	TS409	D431	D425a,b	D432	D423	TS410	TS411	LA441	TS412,413	VL442	M	418	619	620	C	627	R				







S	466 E	D	A G C <sub>484</sub> F	L <sub>452</sub> B L <sub>54</sub>	T L <sub>458</sub> Q L <sub>457</sub> L <sub>483</sub> L <sub>481</sub> H J L <sub>466</sub>	P	K	Q L <sub>470</sub>	L L <sub>473</sub> M	N	
C	545	545 541	551 550 553 535	557 555 518 558	526 608 521 605	611 570 602 565+567 569 571 601 572+574	622 599 581 586	587 598	620 617 619 618	625	C
C	501 537	623 543	540 536 538 535	557 555 518 558	526 608 521 605	611 570 602 565+567 569 571 601 572+574	622 599 581 586	587 598	620 617 619 618	625	C
C	501 537	623 543	540 536 538 535	557 555 518 558	526 608 521 605	611 570 602 565+567 569 571 601 572+574	622 599 581 586	587 598	620 617 619 618	625	C
C	501 537	623 543	540 536 538 535	557 555 518 558	526 608 521 605	611 570 602 565+567 569 571 601 572+574	622 599 581 586	587 598	620 617 619 618	625	C
C	525	525 526	500 525 506 505	511 510 512 513	516 515 512 513	529 524 522 520 523 525 564 53 568 578 576 627	583 580 585 579	593 592 591 588	594 592 591 588	593 592 591 588	C
C	525	525 526	500 525 506 505	511 510 512 513	516 515 512 513	529 524 522 520 523 525 564 53 568 578 576 627	583 580 585 579	593 592 591 588	594 592 591 588	593 592 591 588	C
R	684 682 681 686 690 683 677 676 692	675 697 693+696 698 722	721 720 718	716 703 717 715	746 719 708 599 722 715 709 712	710 741 737 740	725 726 727	722 726 727	722 726 727	722 726 727	R
R	684 682 681 686 690 683 677 676 692	675 697 693+696 698 722	721 720 718	716 703 717 715	746 719 708 599 722 715 709 712	710 741 737 740	725 726 727	722 726 727	722 726 727	722 726 727	R
R	679 678 685 680 686 692 654 653 691	655 724 656+663	670 671	666 669 667 668	702 704+706 707	711	735 734 739 736 738 729	728 731+733	735 734 739 736 738 729	728 731+733	R
R	679 678 685 680 686 692 654 653 691	655 724 656+663	670 671	666 669 667 668	702 704+706 707	711	735 734 739 736 738 729	728 731+733	735 734 739 736 738 729	728 731+733	R
MIS.C.	D421	T S405 TSL40 606	T S401 DLS24 601	DLS25 6B SK-B	T S402 426 627	DLS24 423 T S403 DLS22 641	TS409	DLS29 TS407 612	SK-A	TS408 613	L441



# Service Information

1973-11-9

CAR RADIO 22RN531  
00/08/15/19/22/28/29

R 73-40

## Modifications during production

- C501 has been left out. This modification has already been taken into account in circuit diagram 2967E. D412 has been displaced and is now located between the top of S451a and mass.  
This modification has been introduced to improve the protection from high-voltage pulses.
- The wire between C514/R661 and the mass bracket has been left out because it proved to be superfluous.  
The above-mentioned modifications were introduced from the start of production.
- TS707 (BF254), TS708 (BF255), TS709 (BF255) have been replaced by transistor set 40835 (4822 130 40949) consisting of BF494B (TS707), BF495D (TS708) and BF495C (TS709).  
This modification has been introduced to reduce the spread of the values of sensitivity.  
Note: Owing to a shortage of set 40835, set 40820 (BF194B + BF195D + BF195C), code number 4822 130 40421, or set 40829 (BF254B + BF255D + BF255C), code number 4822 130 40889, has also been used.
- C526 has been left out because this capacitor proved to be superfluous.
- For various reasons, the print track has been modified in some places. Besides, a mass wire has been displaced. See diagram 3380C/A.
- For TS401, also BF495 - 4822 130 40949 is used, in which case a capacitor of 47 pF (△△) is used for C503.
- For C563, a capacitor of 22 pF - 4822 125 50045 is now used.  
This modification has been introduced according to code WA00320.. to obtain a more favourable setting of the trimmer.  
Note: Because of supply difficulties, the value has been changed again to the original value (65 pF) according to code WA00338...
- For C525, a capacitor of 33 pF (△△) is now used. Ferroxcube bead S457 has been replaced by a somewhat larger version.  
Note: Concern Service only supply the larger version under code number 4822 526 10015.  
These modifications have been introduced to reduce the interfering radiation.
- For C512 a capacitor of 680 pF - 4822 122 30053 is now used. This modification has been introduced to correct the resonant frequency of absorption circuit S454/C512.
- C507 has been displaced and is now located between junction R656/R658 etc. and bTS401/ C503 etc. This had as a consequence that the print track had to be changed. Besides, for C503 a capacitor of 470 pF (4822 122 31177) is now used. The print track near C512, C529 has been changed and a mass wire has been added near C529.  
These modifications have been introduced to prevent parasitic oscillations.
- Ferroxcube bead S453 - 4822 526 10015 has been added around the wire between the aerial socket and the p.c. board. This modification has been introduced to improve stability on FM.

## Corrections to the Service Manual

The code number of C600 must be 4822 121 50414 instead of 4822 121 50128.



CS38666

Copyright reserved. Confidential information for Service-dealers  
Printed in the Netherlands

1205

### Wijzigingen ingevoerd tijdens produktie

- C501 is vervallen. In principeschema 2967E is dit al verwerkt. D421 is verplaatst en bevindt zich nu tussen top S451a en massa. Deze wijziging is ingevoerd om de beveiliging tegen hoogspanningsimpulsen te verbeteren.
- De draad tussen C514/R661 en de massabeugel is vervallen, daar deze draad overbodig bleek te zijn.

Bovengenoemde wijzigingen zijn ingevoerd bij start van de produktie.

- TS707 (BF254), TS708 (BF255), TS709 (BF255) zijn vervangen door transistorpakket 40835 (4822 130 40949). Dit pakket bestaat uit BF494B (TS707), BF495D (TS708) en BF495C (TS709). Deze wijziging is ingevoerd om de spreiding in de waarden van de gevoeligheid te verminderen N.B.: ten gevolge van tekort aan pakket 40835 is ook pakket 40820 (BF194B + BF195D + BF195C) kodenummer 4822 130 40421 of pakket 40829 (BF254B + BF255D + BF255C) kode-nummer 4822 130 40889 gebruikt.
- C526 is vervallen, daar deze kondensator overbodig bleek te zijn.
- Om diverse redenen is op verschillende plaatsen het printspoor gewijzigd. Tevens is een massadraad verlegd. Zie schema 3380C/A.
- Voor TS401 wordt ook de BF495 (4822 130 40949) gebruikt. In dat geval wordt voor C503 een kondensator van 47 pF ( $\Delta\Delta$ ) gebruikt.
- De waarde van C563 is gewijzigd in 22 pF (4822 125 50054). Deze wijziging is onder code WA00320.. ingevoerd om een gunstiger stand van de trimmer te krijgen. N.B.: in verband met materiaalmoeilijkheden is onder code WA00338.. de waarde weer teruggewijzigd in 65 pF.
- De waarde van C525 is gewijzigd in 33 pF ( $\Delta\Delta$ ). Ferroxcubekraal S457 is vervangen door een iets grotere uitvoering.  
N.B.: Concern Service levert alleen de grotere uitvoering onder kodenummer 4822 526 10015. Deze wijzigingen zijn ingevoerd om de stoorstraling te verminderen.
- De waarde van C512 is gewijzigd in 680 pF (4822 122 30053). Deze wijziging is ingevoerd om de resonantiefrequentie van zuigkring S454/C512 te corrigeren.
- C507 is verplaats en bevindt zich nu tussen knooppunt R656/R658 etc en bTS401/C503 etc. Ten gevolge hiervan is het printspoor bij C507 gewijzigd. Tevens is de waarde van C503 gewijzigd in 470 pF (4822 122 31177). Het printspoor bij C512, C529 is gewijzigd en een massadraad is toegevoegd bij C529.  
Deze wijzigingen zijn ingevoerd parasitair oscilleren te voorkomen.
- Ferroxcubekraal 453 (4822 526 10015) is toegevoegd om de draad tussen de antennebus en de printplaat. Deze wijziging is ingevoerd om de stabiliteit op FM te verbeteren.

### Korrektie op de Service dokumentatie

Het kodenummer van C600 moet 4822 121 50414 zijn i.p.v. 4822 121 50128.

### Modifications apportées en cours de production

- C501 est supprimé. Cette modification est déjà reprise dans le schéma de principe 2967E. D421 est déplacée et a été branchée entre la pointe de S451 et la masse. Cette modification a été apportée afin d'améliorer la protection contre les impulsions haute tension.
- Le fil entre C514/R661 et l'étrier de masse est supprimé; il est apparu inutile.  
Les modifications dont il est question ci-dessus ont été apportées dès le début de la production.
- Les TS707 (BF254), TS708 (BF255), TS709 (BF255) sont remplacés par un jeu de transistors 40835 (4822 130 40949). Ce jeu se compose des transistors de type BF494B (TS707), BF495D (TS708) et BF495C (TS709).  
Cette modification a été apportée afin de réduire la dispersion des valeurs de sensibilité.  
N.B.: A cause du manque de réserve du jeu 40835, on a également dû utiliser le jeu 40820 (BF194B + BF195D + BF195C) code 4822 130 40421 ou le jeu 40829 (BF254B + BF255D + BF255C), code 4822 130 40889.
- C526 est supprimé car il est apparu que ce condensateur était inutile.
- Pour des raisons diverses, la trace imprimée a été modifiée en certains points. Un fil de masse est aussi déplacé. Voir schéma 3380C/A.

- Le type BF495 (4822 130 40949) est aussi utilisé pour de TS401. Dans ce cas il est utilisé un condensateur de 47 pF (△△).
- La valeur de C563 est à présent de 22 pF (4822 125 50045). Cette modification entre en vigueur avec le marquage WA00320.., ceci afin d'obtenir une position plus favorable du trimmer.  
N.B.: Etant donné les difficultés d'approvisionnement du matériau, la valeur est à nouveau ramenée à 65 pF sous le code de marquage WA00338..
- C525 passe à 33 pF (△△). La perle en ferroxcube S457 est remplacée par une perle légèrement plus grande.  
N.B.: Le Concern Service ne fournit que la plus grande des versions sous le numéro de code 4822 526 10015. Ces modifications ont été apportées afin de réduire le rayonnement parasite.
- C512 passe à 680 pF (4822 122 30053) et se trouve à présent entre le noeud R656/R658 et bTS401/C503 etc.. Il en résulte que la trace imprimée est modifiée près de C507. La valeur de C503 passe aussi à 470 pF (4822 122 31177). La trace imprimée près de C512, C529 est modifiée et le fil de masse est inséré près de C529.  
Ces modifications ont été apportées afin d'éviter les oscillations parasites.
- La perle en ferroxcube S453 (4822 526 10015) est enfilée sur le fil entre la douille d'antenne et la platine imprimée.  
Cette modification a été apportée pour une meilleure stabilité en FM.

#### Rectification dans la Notice Technique

Le numéro de code de C600 est le 4822 121 50414 au lieu de 4822 121 50128.

---

#### Aenderungen während der Produktion

- C501 ist entfallen. Im Prinzipschaltbild 2976E wurde diese Änderung schon berücksichtigt. D421 wurde zwischen der Spitze von S451a und Masse angeordnet, um die Sicherung gegen Hochspannungsimpulse zu verbessern.
- Der Draht zwischen C514/R661 und dem Massenbügel ist entfallen, da dieser Draht nicht notwendig war.  
Obenerwähnte Änderungen wurden beim Anfang der Produktion eingeführt.
- TS707 (BF254), TS708 (BF255), TS709 (BF255) wurden ersetzt durch Transistorsatz 40835 - 4822 130 40949. Dieser Satz besteht aus BF494B (TS707), BF495D (TS708) und BF495C (TS709). Diese Änderung wurde eingeführt, um die Streuung der Werte der Empfindlichkeit zu verringern.  
Anmerkung: Infolge eines Mangels an Satz 40835 ist auch Satz 40820 (BF194B + BF195D + BF195C), Code-Nummer 4822 130 40421, oder Satz 40829 (BF254B + BF255D + BF255C), Code-Nummer 4822 130 40889, verwendet worden.
- C526 ist entfallen, da dieser Kondensator nicht notwendig war.
- Aus verschiedenen Gründen wurde die Printspur an mehreren Stellen geändert. Außerdem wurde ein Massendraht irgendwo anders angeordnet. Siehe Schaltbild 3380 C/A.
- Für TS401 wird auch Typ BF495 - 4822 130 40949 benutzt. Dann wird für C503 ein Kondensator von 47 pF (△△) benutzt.
- Für C563 wird jetzt ein Kondensator von 22 pF - 4822 125 50045 benutzt. Diese Änderung wurde gemäss Code WA00320.. eingeführt, um eine günstigere Stellung des Trimmers zu erhalten.  
Anmerkung: Im Zusammenhang mit Lieferungsschwierigkeiten wurde jedoch gemäss Code WA00338.,, der Wert wieder in 65 pF geändert.
- Für C525 wird jetzt ein Kondensator von 33 pF (△△) benutzt. Ferroxcube-Perle S457 wurde durch eine etwas grössere Perle ersetzt.  
Anmerkung: Concern Service liefert nur die grössere Perle unter Code-Nummer 4822 526 10015. Diese Änderungen wurden eingeführt, um die Störstrahlung zu vermindern.
- Für C512 wird jetzt ein Kondensator von 680 pF - 4822 122 30053 benutzt. Diese Änderung wurde eingeführt, um die Resonanzfrequenz des Saugkreises S454/C512 zu korrigieren.
- C507 befindet sich jetzt zwischen Knotenpunkt R656/R658 usw, und bTS401/C503 usw. Demzufolge musste die Printspur bei C507 geändert werden. Auch wird für C503 jetzt

ein Kondensator von 470 pF (4822 122 31177) benutzt. Die Printspur bei C512, C529 wurde geändert und ein Massendraht wurde bei C529 hinzugefügt.

Diese Änderungen wurden eingeführt, um parasitäre Schwingungen zu vermeiden.

- Ferroxcube-Perle S453 (4822 526 10015) wurde um den Draht herum zwischen der Antennenbuchse und der Printplatte hinzugefügt.

Diese Änderung wurde eingeführt, um die Stabilität auf FM zu verbessern.

Korrektur in Service-Dokumentation

Die Code-Nummer vom C600 muss 4822 121 50414 statt 4822 121 50128 sein.